



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені Ігоря Сікорського»
ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2
з дисципліни «Криптографія»
Варіант 3

Виконали:

Студенти групи ФБ-92

Шевченко Семен та

Щур Павло

Київ 2021

Завдання

Мета роботи:

Засвоєння методів частотного криптоаналізу. Здобуття навичок роботи та аналізу поточкових шифрів гамування адитивного типу на прикладі шифру Віженера

Постановка задачі:

1. Самостійно підібрати текст для шифрування (2-3 кб) та ключі довжини $r = 2, 3, 4, 5$, а також довжини 10-20 знаків. Зашифрувати обраний відкритий текст шифром Віженера з цими ключами.
2. Підрахувати індекси відповідності для відкритого тексту та всіх одержаних шифртекстів і порівняти їх значення.
3. Використовуючи наведені теоретичні відомості, розшифрувати наданий шифртекст (згідно свого номеру варіанта).

Хід роботи

Для виконання першого та другого пункту завдання був використаний текст пісні групи Машина Времени “Наш дом”, який був попередньо оброблений з метою виключення всіх символів, що не входять в початковий алфавіт. В другому пункті завдання ключі було програмно згенеровано з випадкових літер початкового алфавіту (без “ё”). Наведені нижче графіки зображують залежність індексу відповідності від довжини ключа.

1 часть

Довжна ключа	Ключ	Зашифрованный текст
2	пю	тмушъгбэбпбофйэъаиэоэжыщарэяэъяюцмыжцбэоэвпсшвфктвфрэаъгасуофквхфкчйчлпбэоымшиясжгаюыжагргю марямчкумырпксмщовббюощюорчцчлпхбмсмсгщлфпъжъюаъьюыжцюмрэзбжжъмшипицюарфлэздапрчрыгарпл пкарэязуафочнэиягюхфпюопачкязумылпфнлнэппвчкмагыърмъзждбэйэвыщднамсхбмрщэлчлфпююъжщвэк влфнэвюсаипйчбэофаяютмсжусяющмсрпксмщовббюощюорчцчлпхбмсмсгщлфпъжъюаъьюыжцюмрэзбжжъмши пицюарфлэздапрчрыгарплпкарэязэаумыпююяюулэзуафольюумсиэнпрлпщюыгшивююягулфзбгъжаркзюовв жрэкняжагсмулпдушымтякнэввкпрлипдушлвдфлжэлщмысбмбсбрпксмщовббюощюорчцчлпхбмсмсгщлфпъж ьюаъьюыжцюмрэзбжжъмшипицюарфлэздапрчрыгарплпкарэязэ
3	кюб	нмеейжъэуырспйпиплшопткыьрплмяъюишкйсьбпъмекскогннвжъмгхгтэвспкфбгнтййчюдшошзльсшппбцжтпяж щмтьопткешкуккгшисэбукибйрйвжокхушапмглчгтжмкпэчюнтебзруйрйвжошзлкиикпулппуугкрйькжырбчюн ырплмкоажъжршиспншппрьюгтксийвпцлбагржнпыноеткгшпжцъвшйэвжцнммшвоеурымгбрплщпчжоппркййфвп цсоппонфыибхждшожмобнмгтвфьюлшауккгшисэбукибйрйвжокхушапмглчгтжмкпэчюнтебзруйрйвжошзлки икпулппуугкрйькжырбчюнырплмкъэешктщюсквошземгсжъоквпмпщюужплккжуифкнжъгечгкыготпuezрьсебр плщръжтпаполбрвыцмдлщршвфцюужибрвьулфргохжпчипцсушрфрьбцапфофнрбфюаъжщтлббрпммгпиоппотйб ыъоккйсююьмкъжщтлпуибфебыржчмкяабыжуцгтьюокктьмвшз
4	ашрч	гжфтлэвцтйвзегюхсвюзоаътскюшоцачзжъязынозьркийьхгтьхйюъыьслфзедгоедшвиеръоиэейвакчэбчмабъбэяска еидфемкрговжъзуывчкшпйиршдапвевжътехинаычсфэчмаччэкюатаиянжщбавччскхдобецакшймэбйаергскюшоб фщеишжоваьппхипирищацджьдаохжъзюиаъшгвжбъмфселфияхыновъэтхзбевпвебуюдиехипшыякьюгехжояк сврвиынозеъачгжтядлачкжтйадтекигътшъчякшпиеротжтевэъдейэялшбуншьязшнйобвяшаэейврбзшбйеюахърий къьскрдадбйощюарчфемйячршфдобфщеимхншфеввюжакмикшьйвгчпэаъдехатээясклапигычкюшызаясэтедерэ дуюегцлжюьггакмбаюфтйегееыаоеъемлветлвйадтекигътшъчякшпиеротжтевэъдейэялшбуншьязшнйобвяшаэейв рбзшбйеюахърийкъьскрдадбйощюа
5	жмзтд	йълнплюждхшъмэтдэсафффунхшъиавцмоароукаффрзенксухилохфплэъцфлшъййтфтъсжпхвсфхсвчэсштроэму хъшдффффуттгюзюжфцчезшмстгшфяъсжггажфомьслэфъпжэгдтфотбшърдмюффанрмсщдчюмятпбйтцоюучхш мфтрчюхутприйчфохъфлыючххъфмтъжцтгшзийхицахжрпюжфэмюазътоьобафррфнщхэхфышъинтуфчххмт ьокъуеслыхцушцстпопхвиийзхтифлефжцхфцжшйаоцякддрмждмюффтышъйажлцфчхуфттхвщзюмнмдтпюпкм уърдрузгцлщхышцимщъцтсшддмугцфнхыферхюххмчтиуърцжлыгрсжрхффыздачцзюйпцъгульмцслхшцсоэшн нхъъцышъинуцфшчжфрфтккзуаззцаишшздармнцяпщъшйучпасръуецфюьдцжшйаоцякддрмждмюффтышъйа лцфчхуфттхвщзюмнмдтпюпкмуърдрузгцлщхышцимщъцтсшддмугцфнхы

6	нкйиыж	ршнгжляйышнцтхчжмрыгчрзбюьчийдэкрцзофнчшйкнэтматрооьйишпьяяцтцяатххсхыйыгьццдрэанмжщгьньл ышгьлфхцнцзшнцлццананыежмьсагунбыцэфппухачътфимвькхрвжкьчноетццдрнфримштччсриньсьзлюбыхыт юьчийпсмошгхыфщнкэтышшыихццзяфщчйюахйщчшыкхццлмлщжкцжветюлйсыоцгрхюшлянфоечхгутышижо чочфоутщчмкщюфйугйыгьоклжршлрящэкуцэшнцлццананыежмьсагунбыцэфппухачътфимвькхрвжкьчноетццд рнфримштччсриньсьзлюбыхытюьчийпэйнцзчькшияуыгункацийицияфпфччышйыуизлцфьиклэпнхапцпцрмишиуш шокдьчийцхэтньэфсчйоябщшмйцхыоьфышйфйоябцчьоауштчхефщэщнщяьйфэфчьлнжчкигьгюхчийнфпшлнеут ыцржжжюжцизофкжйпятбрифцфйтвжюьохйпвмйгшщгьыунцъйзыу
7	лтпьучт	оаучюьдкдаогэшражбзауюкнееущряьеюушткгецлешашгхпчбкхвчьеумшгевчыдояялхэмаеыхввушитчъабфьб щгбмбяюпаыоугфщяпцйтхтооыпштжобщанчщйшияуэппндтчьцьрйафдчфыдафьпжчьггэчькьмфлдчояггэтьяи дщуэечщчыюкэзчьйфнвзтньымтыаяптшжюьааьчюнаабяууцэлфымхцэаатзгэюкйамнэйдчьбпзыбцщювь шжапбвнэчэухэмшщвлхэюыыеытцкхйтчфэжгкхэтцтьйгьькйанасбэдчьчзуиоштыдчьпэашоыпшьашжубшлг ббаеыафпыйноргбьачюьдээбавкцэиджтытуйбацнчяшсдтпасжбжтэоажугчфьвьвьврцьбьйчшьаооабыеуеуеужяд дьфщцъыщынчатэожапемыеуьлшучьдесчьзыеяхапыеедюдбьящцахввяечьлсбдяляйбккхефрьбддцташачноушпще еыэздаеыхтщгуйдряеишцгэьбишидляпидйамаш
8	ъуыькфк	эбъачепжймднмяхвилэймитаселейэиидкббздбнвьичыпгощцэчаоимяплжмяяцзбъягзвчфнигикгфдэсшмьжтепышкк льдшвяякжъфцьбемннжкдуюоввьчънккышцпдаанзтяклпийжтыкчейемтмгзбджъфыклеайиуимьегожпечьаыильвл иьяюяъщиэлбйбщыйгыовцдйюбзийащцщвиньоьцьбмбжжхшепудпнвхичичпщешькнкыевчваанйкятдчийнщц ичкплфхвцймямдкбэдюэдкдбэоьццщдгоямкюкщегфвчфбмбэькпючядидекежзудбксьиьндттбшгэыжбкеьяйе пмфьвезбльфчьямойлвуктякжыгккуяйиушмягчъзкшшьэйлььрыдузбгфзкйшлбючшумшидльпуйгоасьвлхвлдлпц шюаывюеашэфцлиозцъечжършегаовячятиаекжэжшмжноьццщдгоямкюкщегфвчфбмбэькпючядидекежзудбксь иьндттбшгэыжбкеьяйепмфьвезбльфчьямойлву
9	нжвлчушьф	рфжжвшкщжюштрвбцлюьщругоймвофаычъжжъфйрыечшнэслооышкицшлуюыгэжздлюувыеъчыщпщазинлтчвчя дэыщъфуэзбажшытфлгхжддайфлбучмьеоплоежъвлмшьдевянчюшчяабфкшрфйырвбыпмлбъшлжтурфмхшмьят зъйуеъаюшрмьеъшэосщбгэйлтчсычхаждмкрчдуоягйхрьччажцычзчуфжереочоеюжюбиысьехпмвобршяаэлгнск хыбднбтхрпжжйдфшоещзшъкфрфдуюжиъюифлгхжддайфлбучмьеоплоежъвлмшьдевянчюшчяабфкшрфйырв быпмлбъшлжтурфмхшмьятзъйуеъаюшрмьеишшытуьчгшюбыпжньгфшбнкрнббзъжйчмлгшбдзхзъьчезяэлпуие уггэшжвийбщхгэоурщбъзфукэчещхгыкхччефдфукэфджюябшоршббднжышхэйудьвчцхойувъуяоьудупмвпфдрб аэлбхсвьуашжъфжяэеьквмхурфбувбфюшзшеьньфяофчдькбнтэефжг
10	дйэдютювщи	зчбййчрблщцщвпмрпмзштсйяпдмгзжфйидткьеештнэзцгоьмйылжйчпхэшйхрыгюжнбхдмлфлазмйыыоодкьпзън учоцоажоэцрыэрааитмлцйздэджьбхдаптааазгхйкмйтпюжирсддыдмлльрсктзьюаихывсмыудщъмыййпдюпщф хылемывдюшмшлоочнщюшущэжжюобэцрцэгьбсьзщднераапзедечаицъуезутнкяубпрыяцчюмяжпюшуйимицм омхйшлинепмшуммлфгфовьцжсбчотирьгдхятивселиойьцжкжпщяцчятачипющсидполверлйьцмырксрсчжоюь евкьйцлнуфюфбърооцюяоокътклносврещуйндвямлэкйщцвлтврыттшэцъгивеннурднчозэхйтпйльпффеушрихд мгфчфсойаавпщоидйтбушцзмчхэцъюиэгнцркгяйкзхочйчрархлъдхятивселиойьцжкжпщяцчятачипющсидполв ерлйьцмырксрсчжоюьевкьйцлнуфюфбърооцюяоокътклн

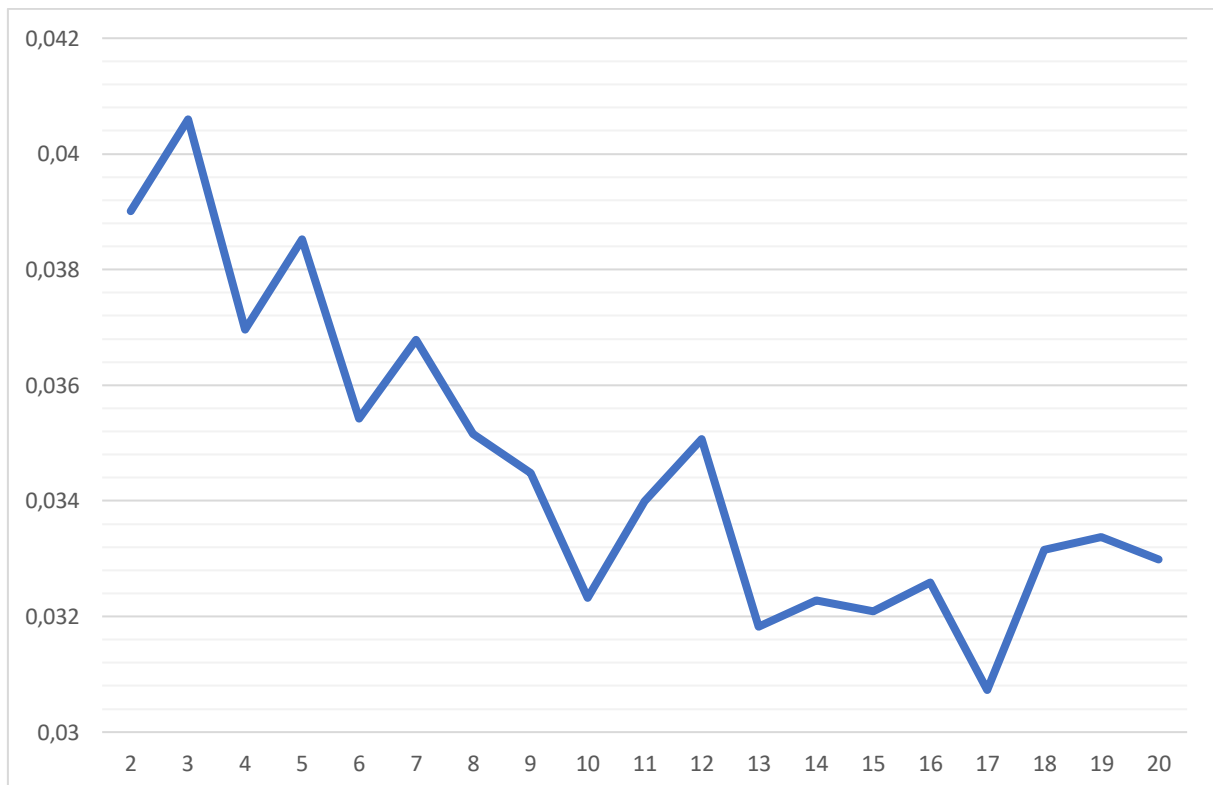
11	здротпавешр	ктфйэфтбчйвчйыьракрхжшуябаароахшчхршххэррйшгрихъхуефуьымхгтвфмхъэппшыттоттжщсфгечааонийя ыгбррндфхрвоюсомхлушдъосбиънерюцюрасемтэбфмыоглнвсачзбъыбиънеюроршщпсфкеюрштодчтокйвзсръгб огубфййацбэкткзмхяютсиохчфхрэоифпюфжбзишьфэсзсфсхпмжъдгрржффеэгэвшчжсвтэцяфссегшсиюъеъесуъ яъхъоэчгрхэтчдуйфчдххшъхжвоюсомхлушдъосбиънерюцюрасемтэбфмыоглнвсачзбъыбиънеюроршщпсфкеюр штодчтокйвзсръгбогубажиюъгюатеъэхнфрчяъатшфхжъбптюцвруйщшеппзхэффйщачьиучущфгтйбогазпххра унвльлутупнюожшдрщаъошуылтлцмсыцаъкрслвхцгадпмдуваъзвояпфнршфдзаасодквэмхэцэпсютшыплрлдэйф нршфтщштщзвцкхфтщгфпткчдхщцрытысфушюр
12	гшрбрмяссящц	жжфьыссергрлжигюябцнбязесфкювюкпсшнеюкыносюрядъгювжъхуюокцвтэжидгшхшзъшмщцсиэпщцпидикцаб жссоявсйдлдфпыояэунгжцывбъмюгщчбггпвптбъцымюзрайббимсэзацакюквчщюнвагвчббююдюяиошгкшуьсргс мщвфкювюхгуцпбесважягдвапщшлдаафълюсхюеязютррзэункыпфспыичщжвзбсъъеыряуцлддууюошщдваядюнъ юнгшдаягийфврмшпнбцбйцжжтйфяпсынынигдтпътфгягцвкшщшшияигныдеэохэмщяктршьйчмъгялилюаэпщц яышыакииеюкеоягщсеыфкроршргязяучфпъэосбязэгсбфгхъыпюяэдеворрюывыеыемвгбясщцхмюяхээйбюъапмъ кювлыпщвдыдзерзфзляфафесыгнрюыысеэсмегзхщкцямгдплвпвясгслыднигдвмйсрболершвбъяудгтийэйымрню яеюкшнуохсщйэждмврлчмргцмзяшьрушюлцвсщггдбуюннь
13	гэумнъшмжфйнд	жлчзшыаклшеыэйолсэчийъоадюцсюбкэъятърртулчамагъстчнтцсяюсюнълаъдйпеюфъыъцбчцоурксюдфчщкту соеыывдрфаынрелъэакмрфиямыеамдмжофцочсиоафшъйиуфххлгъеъцадобчогзъмюмэщфююпдхештлкмфх юцсюбхсъэьогччфимксюйимийхэгзлящнрэывгчюдзеоылэшвхчшаеипыежрупюьхсякюыуъуыцтхтэюфчюжш щбоътзмжэчъгфйвытжжуэцъпвьяцфуыжхэаюйдияйжйчдвпыдхзшгшвлъжизасюзачжееъдпемкмжхшъбхссжэмчб шэшщцыншыауюхмдсчжйъдпоеъиобъешчхтэтэгмсзжхкцзоабкुरывъвхфыйхнэясцдлмхщщтирвыютзэшптьфцбк юыыуыцьътжсбамуюушфчкиусбжшнмфцжъннинррщсъяауючщчхлеяамшшивуэчжпуцнщкфюьцныхлхъпавщле цхпгопщнжаужсыынхелфъибцжюрнххваъцпъмшьщйфпуцнжйюфхчц
14	дывсхэйоиамявх	зйжмавынъсюмзатшуыгнчцфьэорцтцтсълхцпгъмрщдолхъймтнтъюнъхожбъйьенмфзквдюрбвлтшшугбухргущв шыщтъккбийогхйльтряфхоыбгэхсыичюкдгжамюоццуаэшпхргйстпччъиддпгневъьэанньечднкгбвъаинмиузт ьръщяююрпъжтъутзвднйрмъыжгривзъмеэцсмакбжйуцбщкьюъддчштжрхвшюэщооуфгецрюэкоячадмщтзхюм тччуэжвамюрбъящолооджифымячпйъкоцмхшщымсфпсжрнмугфжйдцякояхичъуссыошьэжащюдъэсйлыхзрошт сйрюшэвгэпхуштмйвбхнртгжщнмошнхсфыжюгжнрриъпхийдыгмйадсцьоънехсдвшумнсефъсгугржшюыдгорц яктщжвльмнмвжррийетрмчтыммоаядбжмюкфннчдрвойодзлыбътмидголхфзэуозтфквдтфячллутнсппыунвэх цпайорюцгъщвлтшикуъузийрькяйартшбуздивэжпчпцй
15	вфяьгтхъхчъвкнз	хсшэюззъйфкшукдрфюргрэзтфкчпнфвгырякьюеужнотяциаечззйщозъбгжчпзщшозжяршмьпгамютжщъмчапуа ыбсефгрэзысдыолшандхцфхечвксжзгтъжрхрчабрэызбтфрпуоэвчакчсюклбръмхеюгйыумдышщвекзъфкйявг хвгблщэуашъйжчтлздсеышдщнгдюрфшшсскефшнцлшафщопггуяаюснбазбэисжйщъкчпъдялбздсхжяньчътг чтвжвхжечоамъпыфуфебдэякушуъбитпцрэтиуюгвинсюклбвкфгееуудзялявдювыгляйлсдыхъыппгдбгворичрв лидхняхдоясцягауерцяучнълзбгдвчпгдыеэщкэгтзвдэрдыййуолынынзввзеаырэтадгфжэъсеоыъкчпъевлезхршич йъдънщуюгрчхбыйяйфгсырзишпагервчътиахзфевбэениъссцьугуфыъэичъкчрншчнбздпэжчфццолуощсфблзгпле ччйцькфуезвийашъйазиюиефупхзихжкы

16	втуиклыштямвчщшъ	цюышжуопыфдгвebtджнйцильхафлшгфьюдевскачзтжжюшацфэйрзхъцгвжжлшьаигъуучуябждгзкхйэзцнхки ббомгвыьльзаьльсыгрэефэрчпгждэйьдбяхщээоицзряяуйвъфрвжжнцфшцсыээдьфдвэкийчстйхъейяджуэшймак счмцхвкыгбъивкеббшутхежгучюдкыдбаетадэюахюйвзкэюфякытэбъябфешрэнюльдбюхббыээокозшузаярзшгбф зрмышьсжагвыгфцюесябмрусфеэжхвэаланожрихълезулеюлэужэофяиытьдрардеовощвчмдыхавъьшзвонвораьть ужывдвмаьэйпгелыбэгпыльзляршгцалгчщшафьиоаюлनावэмпеэрдвдшпршившбзшэхеемачшшуечфмбхояиемую юнртшбхявцсумйтпыйхоэзачпъэлгаызшчрьбйневегкпыъююуеуцпъэфтвахгыьзысфбьяэбшбеежонмцгюыдържбщ кеуцийютнтэдъджшэжжррьвсхюшомубуьйпйпкшц
17	щочщягцемчгасеыз	фянюбещъчмшйахътоыящсюмвмчйзэвъмылэщрждрхяеопуйцпшвгялоысъяхатвыпшыищюйждрфйоецвыпэфйшв одыпхмчлфчроъапсэлсарьючырпгъфмеюсахдвхэкеуфхчфяэвнцгвиоывнфшцтдькяъугаззмчауэняофпшгхизтиез чбтлъэбуцщлеослккэфхщъфящэщвъоуиеслюащъэсхщедсмзбъфъавфйаяьчзгыькцийжцшнплюшцизпзжнекэрэщ щмяхшщзкзжнюфайьмъфаяусзйрзеуэшпрмъюндфыгаажннуоьдбювяуонгешинжаачмаешсжхдйщгэгуюнфмюдс выигоррзышчццсепсюйпзтхъудцоишшемсбйзгорязацилвчмшлуычтцтгмпытфнфяфмцбозгернкиоацехгндхадбвк хгчфжшрбэчхдпдгицфйквркюрзсчнюяньбкисчтчцвйдгчхйтщысэфшцфэпжэысихюшпиетшэжшоццюэрюлзмби жымсмспяъылоифйоежщцкэжвоятшшащгчзлацкшфйвгчддй
18	эпбшукъхрсйбайыож	мрвещтжчшншлвмрчтмтчлсшуййяшндтзоремъщфаьоланлсвцийфзпэпаеушюанршесыйчтлшфъръьммбфхойь лшрпъьюиуйхзуищятецьеркхрящнягоидптэфлзичрбнпрзмэхниймвжжфмуэшшптхдличдмшопмуатащнщзжщяэс ытьфмлшщдйкчгрцчнийкэоунълтиухжяпфъэбахесмылфиузмжфйютжвбкунщыолтвррщыяынфкэмчуэешфзжйтс лроуосмоьгссетгдцэвжлжмратпгрзпхэуищятецьеркхрящнягоидптэфлзичрбнпрзмэхниймвжжфмуэшшптхдличдд мшопмуатащнщзжщяэсытьфмлшщржйхзтчнндяучлвмраетзяпкчлущешуикчхйшзжжштбсапызлтъвырфчоеяле цхщкппнюдфеняьфыаецхжсцлвьсеняьсъркауфкмчхюмъчхнфьяэрэфутснэркздшгшръэынфлрапхэштпжбщйкд зорвыьщцтпэпицсэовжъфгчщцхйешгуфтоцыуйопыщсор
19	пычрпршжйаэщяпяхшжо	бубрывихфшцтгжйязцъроуеблоидгцвтбеахнчемхлщрряъзфзжжрялрхусйньърныорпкоюфчхэрзпнизвзцорхзвгачц взмнийщюйицоктмссфыеъвэченшкцнфцжрггыцкбпжрэжмкцвкпдяумъыниклужярзэцуьйппзжлевкрсвжвэгцошцр вмънзхтжфляавензщутбащххпжмскхжветсцхвежэлубзкбюгыщюочлтнпвюдъяумзфзююдспрсзтнсфньжмсрвхмд ъсыхмбйщмуазахэшюяюъхшдмпагйстрихршвзацбъмъйлсачюдмзвяэвзгкудуэлсхнчычлюеююпцнмбишйцвзлу жктэиюффйууююйсбфмжлюаьдошувсюхцушжакнсокцъркоррюгецъвккжягэытнпжзготшураждарьнфцеэро щъктрвтэыфшвдейяспвдхевюиегцлжгйинсниймоууьхрупившцвдцотфбгйпрбрнхэээнирктджинооцкйеосээвюйиб фпзгсэшпмозхъдцзфнсеркууйчшфккозркцвуьттпз
20	шикоаежщэрылссъжллийх	ыщойлкшшпбныцькдъхчежрцйсфълоллшяиоточежмкбййлеафаэязльюнеэфэесодезыоябйфхщипныомнчюю хкшцвгмфучнгдъкъвурйрунлысышугсвшяьъвиуиозаьюшцжъзцхдрсозчфвпшууюерлхрхйъпыооыьэвгэцншлшй бйьшпоокывагъяымлъвожзшкрисцшбюзшсзбхзъчжшмтъвучюймъщынфоаочажмчйхфчязншцтмкуушожзихцкйф ерэаьхлщъхйаалшнюезцщаюэухдмжхшцлзшфмъкхщъпрелргдюушймкцмъвкржвбиуьснвшлхэязоошбхшищъь ртлъзэхшчхзжлевзрвгулчъзжйшчрдкзйбклбсаушфнчэшжмнекзятъьсгшчхлхъбтэопкцюобафгцйюэдюзшэтччф ъшялувцюфпшйыыгцгжбилфочсгшрлснрбхэфетсблэещэдофэюызшфмъкхщъпрелргдюушймкцмъвкржвбиуьснв шлхэязоошбхшищъьртлъзэхшчхзжлевзрвгулчъзжйшч

Частина 2

Індекс відповідності відкритого тексту: 0.0562336991000728

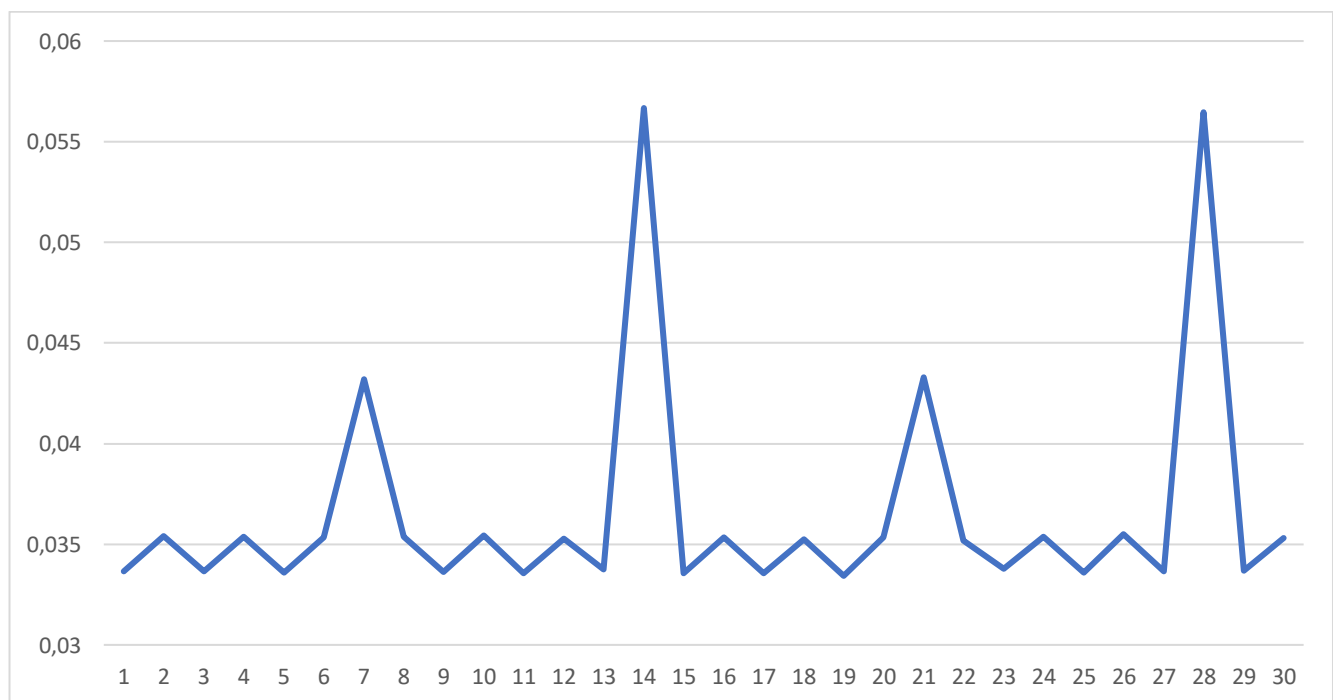
Довжина	Ключ	Індекс відповідності
2	пю	0.03901055005991682
3	кюб	0.04059658356634319
4	ашрч	0.03696045489790643
5	жмзтд	0.03851711741347306
6	нкйиыж	0.03542141497685566
7	лтпъучт	0.036778354754576
8	ъуыъькфк	0.03515707605911793
9	нжвлчушьф	0.03448154326934373
10	дйэдютювци	0.032325712540238256
11	здротпавешр	0.033993984821071924
12	гшрбрмясящц	0.03506896308653869
13	гэумнъшмжфйнд	0.0318205314974506
14	дывсхэйоиамявх	0.03227284475669071
15	тгфвувхычгшйояц	0.03208487041518833
16	уршэыюьрийгтуэьуф	0.03258417725980404
17	ссийгказыеыжпдкмфэ	0.030727930637467985
18	йвюклразезыбинэдыж	0.03314810028431119
19	юеэхрэщцвидвбюсийерв	0.03337131981484527
20	шикоаежщэрылссъжллийх	0.03298949693366855



Частина 3

Для виконання третього завдання текст було розбито на 30 блоків. Програмно було знайдено блок, відповідність якого найближча до теоретичного значення індексу відповідності (0.054) звідси отримуємо довжину ключа 28. Надалі за методичними вказівками шукаємо сам ключ. Отримано ключ «эбомацтникфуьозйомдятниофубо», можна зробити висновок що ключ є подвійним , використаємо ключ “эбомацтникфуьо”, За допомогою частотного аналізу та умови змістовності було визначено ключ: “екомяттникфуко”

Довжина ключа	Індекс відповідості	Довжина ключа	Індекс відповідості
1	0.03365878060005469	16	0.03532923505501202
2	0.03540318621049883	17	0.033553157074346744
3	0.033657628252257855	18	0.035250813284029715
4	0.03537512674612907	19	0.03342913541516716
5	0.03360074463931021	20	0.035329220456214554
6	0.035353382712172456	21	0.043282276072429494
7	0.04321232340902984	22	0.035165903720665165
8	0.035366115767448164	23	0.03377602673928392
9	0.03361816528900438	24	0.03536201414470406
10	0.035441203962855314	25	0.03359764522859079
11	0.03357008893142104	26	0.03550495354771452
12	0.03527913582243025	27	0.033646448144021054
13	0.033742872053219006	28	0.05646761560900226
14	0.05667060702875398	29	0.0336932257727597
15	0.03355059522920367	30	0.03529422809190424



В результаті розшифрування було отримано уривок з твору Умберто Еко “Маятник Фуко”. Отриманий відкритий текст:

итутяувиделмаятникшарвисящийнадолгойнитиопущеннойсвольтыхоравизохронномвеличиюписывалколебаниязналноивсякийощутилбыподчарамимернойпульсацииичтопериодколебанийопределенотношениемкватратногокорнядлинынитикислуркотороеиррациональноедляподлунныхумовпредлицомбожественнойрационаукоснительносопрягаетокружностисдиаметрамилюбыхсуществующихкруговкакивремяперемещенияшараотодногополюсакпротивоположномупредставляетрезультаттайнойсоотнесенностинаиболеевневременныхмерединственноститочкикреплениядвойственностиабстрактногоизмерениятроичностичислапискрытойчетверичностиквадратногокорнясовершенствакругаещезналчтонаконцеотвеснойлинииивосстановленнойотточкикреплениянаходящийсяподмаятникоммагнитныйстабилизаторвоссылаеткомандыжелезномусердцушараиобеспечиваетвечностьдвиженияэтохитраяштукаиимеющаяцельюпереборотьсопротивлениематерииинокотораянепротиворечитзаконуфуконапротивпомогаетемупроявитьсяпотомучтопомещенныйвпустотулюбойточечныйвесприложенныйкконцунерастяжимойиневесомойнитиневстречающийнисопротивлениявоздуханитрени явточкекреплениядействительнобудетсовершатьрегулярныеигармоничныеколебаниявечномедныйшарпоигрывалбледнымипереливчатымиотблескамиподпоследнимилучамишедшимиизвitraжаеслибыкаккогдаонокасалсяслоямокрогопесканаплитахполаприкаждомизегокасанийпрочерчивалсябыштрихиэтиштрихинеулови моизменякаждыйразнаправлениерасходилисьбыоткрываяразломытраншеирвыиугадываласьбырадиальная симметричностькостякмандалыневидимаясхемапентакулазвездмистическойрозынетнетэтобылабынерозаэ тобылбырассказзаписанныйнаполотнахпустыниследаминесосчитанныхкаравановповестьотысячелетнихскитанияхнаверноеэтойдорогойшлиатлантыконтинентамувугрюмойупорнойрешительностиизтасманиивгренландиюоттропикакозорогактропикуракасостровапринцаэдуарданашпицбергенкасаниямишараутрамбовывалосьвминутныйрассказвсечтоонитвориливпромежуткахотодноголедовогопериодадодругогоискореевсеготворя твнашевременяделавшисьрабамиверховниковвероятноперелетаютсамоанановуюземлюэтотшарнацеливается вапогеепараболынаагартуцентрмираячувствовалкактаинственнымобщимпланомобъединяетсяавалонгипербореевсполуденнойпустынейоберегающейзагадкуайерсроковданныймигчетыречасаднядвадцатьтретьегоиюнямаятникутрачивалскоростьукраяколебательнойплоскостибезвольноотшатывалсяснованачиналускорятьсяк центруинаразгонепосерединерассекалссабельнымсвистомтайныйчетвероугольникисилопределявшихегосудьбуеслибыяпробылтамдолгонеуязвимыйдлявременинаблюдаякакэтаптичьеголоваэтоткопейныйнаконечникэтотопрокинутыйгребеньшлемавычерчиваетвпустотесвоидиагоналиоткраядокраястигматическойзамкнутой линииияпревратилсябывжертвуобольщениячувствимаятникубедилбыменячтоколебательнаяплоскостьсовершилаполныйоборотивозвратиласьвпервоначальноеположениеописавзатридцатьдвачасасплюснутыйэллипсэллипсобращающийсявокругсобственногоцентрапостояннойугловойскоростьюпропорциональнойсинусугеографическойширотыкаквращалсябытотжеэллипсбуднитьмаятникаприкрепленаквенцухрамасоломонавероятнорыцарииспробовалиэтоможетбытьихрасчеттоестьконечныйрезультатрасчетаизменялсяможетбытьсобрабатствасенмартендешанэтодействительноистинныйхрамвообщеистыйэкспериментвозможен тольконаполусеетоединственныйслучайкогдаточкаподвешиваниянитирасположиласьбынапродолженииземнойосиимаятникзаклучилбывсвойвидимыйциклровновдвадцатьчетыречасаоднакоэтоотступлениеотзаконактому жепредусмотренноесамимзакономэтапогрешностьпротивзолотойнормынеотнималачудесностиучудаязналчтоземлявращаетсяичтоявращающьвместеснеюисенмартендешанивесьпарижсмноюивсемывращалисьпод маятникомкоторыйдействительнонискольконеизменялориентациисвоегопланапотомучтонаверхугдеонкчемутобылпривязаннадругомконцевоображаемогобесконечногопродолжениянитиввысотуивдальзапределамиотдаленныхгалактикнаходиласьнедвижимаяинепреложнаявсвоейвековечностимертваяточказемлядвигаласьоднако местокоторомуприкреплялсяканатбылоединственнымнеподвижнымместомвселеннойпоэтомумойвзглядбылприкованнестолькокземлесколькочкнебусаиянномутайнойабсолютнойнеподвижностямаятникговорилмнечтохотявращаетсяявсеземнойшарсолнечнаясистематуманностичерныедырилилюбыепорожденияграндиознойкосмическойэманацииотпервыхэоновдосамойлипучейматериисуществуеттолькооднаточкаосьнекийшампурзанабесныйштырьпозволяющийостальномумируобращатьсяоколосебяитеперьучаствовалэтомверховномобытеявращавшийсякаквсенасветесообщасовсемнасветеудостаивалсявидетьтонедвижноекрепостьопорусветоносноеявлениекотороенетелесноинеимеетнигранициниформынивесаниколичестваникачестваионневидитнеслишитнеподдаетсячувственностиине пребываетни в месте ни во времени ни в пространствеионнедушанеразу

мневоображениенемнениенечисленепорядокнемеранесущностьневечностьононетьмаинесветононеложьине истинадоменядолетелпасмурныйобменрепликамимеждупарнемвочкахидевицейувывбезочковэтомаятникфук оговорилеемилийпервыйопытпроводиливпогребвтысячавосемьсотпятьдесятпервомгодупотомвобсерватор иипотомподкуполомпантеонадлинаканаташестьдесятсемьметроввесгиридвадцатьвосемькилонаконецвтыся чавосемьсотпятьдесятпятьподвешентутвуменьшенноммасштабеканатпротянутчерезнижнюючастьзамкасв одаазачемнадчтобыонболталсядоказываетсяявлениеземлипосколькуточкакреплениянеподвижнаапочему онанеподвижнапотомучтоточкасейчасятебеобъяснювцентральнойточкелюбойточкенаходящейсясредидруги хвидимыхточеквобщемэтоуженефизическаяточкаакакбыгеометрическаяитыееенеможешьвидетьпотомучтоу неенетплощадиаточечонетплощадинеможетперекоситьсяянивлевонивправоникверхуникнизупотомуонане вращаетсяеслидешьеслиточкинетплощадионанеможетповорачиватьсявокругсебяунеенетэтогосамогосебяноэ таточканаземлеаземлявертитсяземлявертитсяаточканевертитсяможешьневеритьеслиненравитсяясномнекак оеделонесчастливаяиметьнадголовойединственнуюстабильнуючастицумиратонисчемнесравнимоечтонеподве рженопроклятиюобщегобегаисчитатьчтоэтонееееаегоделовследзатимчетапошлапрочьонобнимаясвоейсправо чникотучившийегоудивлятьсяянаволочасвоейорганизмглухойсердцебиениюобесконечностииобаникакнепыт аясьзакрепитьвпамятиопытэтойвстречиихпервойиихпоследнейсединамсэнсофсневывсказуемымонинепапин аколенипередалтаремистинягляделсвниманиемистрахомимнеповерилосьчтоякопобельбобправвсегдашнеее годифирамбымаятникуяпривыксписыватьнабесплодноеэстетствозлокачественноекотороемедленноразъедал оегодушуибеформенноеперенималоформуеготеланезаметноперекодируяигрувреальностьжизниоднакоесли бельбобылправнасчетмаятникавероятноонбылправнасчетвсегопрочегоибылпланибылвсеобщийзаговориб ылоправильночтояоказалсяздесьсегоднянананунелетнегопротивостоянияякопобельбобнесумасшедшийемупр остопривелосьвовремяигрычерезигруоткрытьистинуделовтомчтосопричастностьбожескомунеможетпродол жатьсядолгонепотревоживрассудоктогдаяпостаралсяответствизглядпрослеживаядугукотораяоткапителейрас ставленныхполукругомколоннуходилаподпираемаягуртамисводакклучуповторяяуловкустрельчатойаркиум еющейоперетьсянапустотувывысшаястепеньлицемериявстатикеиуговоритьколоннычтоониобязаныпихатьввер хребрасводаарембраспираемымдавлениемзамкавнушитьчтобониприжималикземлеколонныносводещехит рееонявляетсяивсеминачепричинойиследствиемединомлицеоднакоямоментальнопонялчтоотворачивать сяотмаятникасвисающегоососводаиразмышлятьвместоэтогоосводетожесамоечтозарекатьсяотродниканопить изисточникахорсоборасенмартендешансуществовалишьблагодарятомучтоимелсуществованиевпрославлен иезаконамаятникамаятниксуществовалтолькопотомучтосуществовалсоборнесбежишьотбесконечностиподу маляудираякдругойбесконечностинеубережешьсяотвстречистожественнымпытаясьотыскатьиноепопрежне мунеотводяглазотключасоборногосводаясталпятьсяотступаяшагзашагомзавремяпрошедшеемоментапри ходядетальнозаучилрасположениезаладаимощнымметаллическиечерепахипатрулировавшиестеныпостоянн омаячилиуглуполязренияпропятившисьчерезвесьнефдовходнойдвериясноваоказалсяподсенюгрозныхпте родактилейизпроволакиитряпокзловещихстрекозневедомочейокультурнойволейзасланныхподпотолокнефа онивыступалиметафорамизнаниязначительноболееглубокимичемвероятнозамышлялдидактразместившийи хвназидательнойпоследовательноститрепетаниянасекомыхирептилиймезозояаллегориябессчетныхмиграци ймаятниканадповерхностьюземлиархонтыизвращенныеэманациионипикировалинаменяцелясьархеоптерикс овымиклювамииаэропланыбребегблериозногеликоптердьюфопосетительконсерваториянаукиитехникивпариж епройдячерездворвосемнадцатоговекаипослеэтогонесколькокоридороввступаетвдревнююаббатскуюцерков ьврезаннуювболееновыйкомплексзданийподобнотомукакпреждеонабылаоблепленасовсемхорошимстроением иприоратапривходесразу перехватываетдухотстранногосоюзагорнейзапредельнойстрельчатостисхтоническ иммиромпожирателейсоляркиимазутапонизутянетсяпроцессиясамоходовсамокатовипаровыхэкипажейсвер хувисятвоздухоплавательныемашиныпионероводнипредметыцелыдругиеободраныистрепанывременемивсе онивместепредстаютподсмешанныместественнымиелектрическимсветомкакбудтопатиневлакеколлекцион нойвиолончелииногдасохраняетсятолькоскелетшассинаворотприводовирукоятейисулитнеописуемыепытк итакивидишьсебяприкрученнымцепямикэтомуложуоткровенностивотвотоношевелинетсяпойдеткопатьвмоем ясоиратьсясвязилахдополногоичистосердечногопризнания

Висновки: Під час виконання цього лабораторного практикуму отримано навички роботи з поточковими шифрами на прикладі шифру Віженера, шифрування ключами різних довжин. Шукати ключ за шифрованим текстом, розраховувати індекси відповідності.